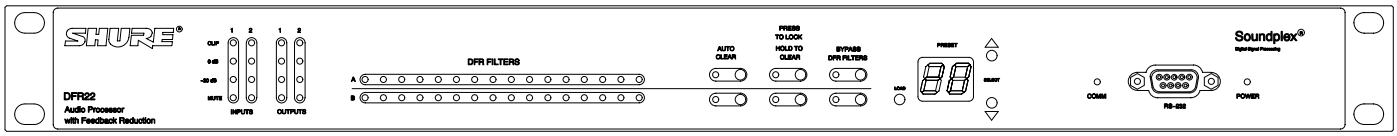
SHURE®

Model DFR22
Installation Guide



DFR22

Audio Processor with Feedback Reduction

Processeur audio avec réduction de l’effet Larsen

Audio-Prozessor mit Rückkopplungsreduzierung

Procesador de audio con reductor de realimentación

Processore audio con attenuatore di retroazione

©2011 Shure Incorporated
27A15637 (Rev. 2)

Printed in U.S.A.

! IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS !

1. READ these instructions.
2. KEEP these instructions.
3. HEED all warnings.
4. FOLLOW all instructions.
5. DO NOT use this apparatus near water.
6. CLEAN ONLY with dry cloth.
7. DO NOT block any ventilation openings. Install in accordance with the manufacturer's instructions.
8. DO NOT install near any heat sources such as radiators, heat registers, stoves, or other apparatus (including amplifiers) that produce heat.
9. DO NOT defeat the safety purpose of the polarized or grounding-type plug. A polarized plug has two blades with one wider than the other. A grounding type plug has two blades and a third grounding prong. The wider blade or the third prong are provided for your safety. If the provided plug does not fit into your outlet, consult an electrician for replacement of the obsolete outlet.
10. PROTECT the power cord from being walked on or pinched, particularly at plugs, convenience receptacles, and the point where they exit from the apparatus.
11. ONLY USE attachments/accessories specified by the manufacturer.
12. USE only with a cart, stand, tripod, bracket, or table specified by the manufacturer, or sold with the apparatus. When a cart is used, use caution when moving the cart/apparatus combination to avoid injury from tip-over.
13. UNPLUG this apparatus during lightning storms or when unused for long periods of time.
14. REFER all servicing to qualified service personnel. Servicing is required when the apparatus has been damaged in any way, such as power-supply cord or plug is damaged, liquid has been spilled or objects have fallen into the apparatus, the apparatus has been exposed to rain or moisture, does not operate normally, or has been dropped.
15. DO NOT expose the apparatus to dripping and splashing. DO NOT put objects filled with liquids, such as vases, on the apparatus.
16. The MAINS plug or an appliance coupler shall remain readily operable.
17. The airborne noise of the apparatus does not exceed 70dB (A).
18. Apparatus with CLASS I construction shall be connected to a MAINS socket outlet with a protective earthing connection.
19. To reduce the risk of fire or electric shock, do not expose this apparatus to rain or moisture.
20. Do not attempt to modify this product. Doing so could result in personal injury and/or product failure.

This symbol indicates that there are important operating and maintenance instructions in the literature accompanying this unit.

This symbol indicates that dangerous voltage constituting a risk of electric shock is present within this unit.

WARNING: Voltages in this equipment are hazardous to life. No user-serviceable parts inside. Refer all servicing to qualified service personnel. The safety certifications do not apply when the operating voltage is changed from the factory setting.

WARNING: This product contains a chemical known to the State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm.

! CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES !

1. LIRE ces consignes.
2. CONSERVER ces consignes.
3. OBSERVER tous les avertissements.
4. SUIVRE toutes les consignes.
5. NE PAS utiliser cet appareil à proximité de l'eau.
6. NETTOYER UNIQUEMENT avec un chiffon sec.
7. NE PAS obstruer les ouvertures de ventilation. Installer en respectant les consignes du fabricant.
8. Ne pas installer à proximité d'une source de chaleur telle qu'un radiateur, une bouche de chaleur, un poêle ou d'autres appareils (dont les amplificateurs) produisant de la chaleur.
9. NE PAS détériorer la sécurité de la fiche polarisée ou de la fiche de terre. Une fiche polarisée comporte deux lames dont l'une est plus large que l'autre. Une fiche de terre comporte deux lames et une troisième broche de mise à la terre. La lame la plus large ou la troisième broche assure la sécurité de l'utilisateur. Si la fiche fournie ne s'adapte pas à la prise électrique, demander à un électricien de remplacer la prise hors normes.
10. PROTÉGER le cordon d'alimentation afin que personne ne marche dessus et que rien ne le pince, en particulier au niveau des fiches, des prises de courant et du point de sortie de l'appareil.
11. UTILISER UNIQUEMENT les accessoires spécifiés par le fabricant.
12. UTILISER uniquement avec un chariot, un pied, un trépied, un support ou une table spécifié par le fabricant ou vendu avec l'appareil. Si un chariot est utilisé, déplacer l'ensemble chariot-appareil avec précaution afin de ne pas le renverser, ce qui pourrait entraîner des blessures.
13. DÉBRANCHER l'appareil pendant les orages ou quand il ne sera pas utilisé pendant longtemps.
14. CONFIER toute réparation à du personnel qualifié. Des réparations sont nécessaires si l'appareil est endommagé de quelque façon que ce soit, comme par exemple : cordon ou prise d'alimentation endommagé, liquide renversé ou objet tombé à l'intérieur de l'appareil, exposition de l'appareil à la pluie ou à l'humidité, appareil qui ne marche pas normalement ou que l'on a fait tomber.
15. NE PAS exposer cet appareil aux égouttures et aux éclaboussements. NE PAS poser des objets contenant de l'eau, comme des vases, sur l'appareil.
16. La prise SECTEUR ou un adaptateur d'alimentation doit toujours rester prêt(e) à être utilisé(e).
17. Le bruit aérien de l'appareil ne dépasse pas 70 dB (A).
18. L'appareil de construction de CLASSE I doit être raccordé à une prise SECTEUR dotée d'une protection par mise à la terre.
19. Pour réduire les risques d'incendie ou de choc électrique, ne pas exposer cet appareil à la pluie ou à l'humidité.
20. Ne pas essayer de modifier ce produit. Une telle opération est susceptible d'entraîner des blessures ou la défaillance du produit.

Ce symbole indique la présence d'une tension dangereuse dans l'appareil constituant un risque de choc électrique.

Ce symbole indique que la documentation fournie avec l'appareil contient des instructions d'utilisation et d'entretien importantes.

AVERTISSEMENT : Les tensions à l'intérieur de cet équipement peuvent être mortelles. Aucune pièce interne réparable par l'utilisateur. Confier toute réparation à du personnel qualifié. Les certifications de sécurité sont invalidées lorsque le réglage de tension d'usine est changé.

! WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE !

1. Diese Hinweise LESEN.
2. Diese Hinweise AUFHEBEN.
3. Alle Warnhinweise BEACHTEN.
4. Alle Anweisungen BEFOLGEN.
5. Dieses Gerät NICHT in der Nähe von Wasser verwenden.
6. NUR mit einem sauberen Tuch REINIGEN.
7. KEINE Lüftungsöffnungen verdecken. Gemäß den Anweisungen des Herstellers einbauen.
8. Nicht in der Nähe von Wärmequellen, wie Heizkörpern, Raumheizungen, Herden oder anderen Geräten (einschließlich Verstärkern) installieren, die Wärme erzeugen.
9. Die Schutzfunktion des Schukosteckers NICHT umgehen. Bei Steckern für die USA gibt es polarisierte Stecker, bei denen ein Leiter breiter als der andere ist; US-Stecker mit Erdung verfügen über einen dritten Schutzleiter. Bei diesen Steckerausführungen dient der breitere Leiter bzw. der Schutzleiter Ihrer Sicherheit. Wenn der mitgelieferte Stecker nicht in die Steckdose passt, einen Elektriker mit dem Austauschen der veralteten Steckdose beauftragen.
10. VERHINDERN, dass das Netzkabel gequetscht oder darauf getreten wird, insbesondere im Bereich der Stecker, Netzsteckdosen und an der Austrittsstelle vom Gerät.
11. NUR das vom Hersteller angegebene Zubehör und entsprechende Zusatzgeräte verwenden.
12. NUR in Verbindung mit einem vom Hersteller angegebenen oder mit dem Gerät verkauften Transportwagen, Stand, Stativ, Träger oder Tisch verwenden. Wenn ein Transportwagen verwendet wird, beim Verschieben der Transportwagen-Geräte Einheit vorsichtig vorgehen, um Verletzungen durch Umkippen zu verhüten.
13. Das Netzkabel dieses Geräts während Gewittern oder bei längeren Stillstandszeiten aus der Steckdose ABZIEHEN.
14. Alle Reparatur- und Wartungsarbeiten von qualifiziertem Kundendienstpersonal DURCHFÜHREN LASSEN. Kundendienst ist erforderlich, wenn das Gerät auf irgendwelche Weise beschädigt wurde, z.B. wenn das Netzkabel oder der Netzstecker beschädigt wurden, wenn Flüssigkeiten in das Gerät verschüttet wurden oder Fremdkörper hineinfielen, wenn das Gerät Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt war, nicht normal funktioniert oder fallen gelassen wurde.
15. Dieses Gerät vor Tropf- und Spritzwasser SCHÜTZEN. KEINE mit Wasser gefüllten Gegenstände wie zum Beispiel Vasen auf das Gerät STELLEN.
16. Der Netzstecker oder ein kaltgerätestecker müssen leicht steckbar bleiben.
17. Der Luftschall des Geräts überschreitet 70 dB (A) nicht.
18. Das Gerät mit Bauweise der KLASSE I muss mit einem Schukostecker mit Schutzleiter in eine Netzsteckdose mit Schutzleiter eingesteckt werden.
19. Dieses Gerät darf nicht Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt werden, um das Risiko von Bränden oder Stromschlägen zu verringern.
20. Nicht versuchen, dieses Produkt zu modifizieren. Ansonsten könnte es zu Verletzungen und/oder zum Produktausfall kommen.

Dieses Symbol zeigt an, dass gefährliche Spannungswerte, die ein Stromschlagrisiko darstellen, innerhalb dieses Geräts auftreten

Dieses Symbol zeigt an, dass das diesem Gerät beiliegende Handbuch wichtige Betriebs- und Wartungsanweisungen enthält.

ACHTUNG: Die in diesem Gerät auftretenden Spannungen sind lebensgefährlich. Das Gerät enthält keine Teile, die vom Benutzer gewartet werden können. Alle Reparatur- und Wartungsarbeiten von qualifiziertem Kundendienstpersonal durchführen lassen. Die Sicherheitszulassungen gelten nicht mehr, wenn die Werkseinstellung der Betriebsspannung geändert wird.

! INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD !

1. LEA estas instrucciones.
2. CONSERVE estas instrucciones.
3. PRESTE ATENCION a todas las advertencias.
4. SIGA todas las instrucciones.
5. NO utilice este aparato cerca del agua.
6. LIMPIESE UNICAMENTE con un trapo seco.
7. NO obstruya ninguna de las aberturas de ventilación. Instálese según lo indicado en las instrucciones del fabricante.
8. No instale el aparato cerca de fuentes de calor tales como radiadores, registros de calefacción, estufas u otros aparatos (incluyendo amplificadores) que produzcan calor.
9. NO anule la función de seguridad del enchufe polarizado o con clavija de puesta a tierra. Un enchufe polarizado tiene dos patas, una más ancha que la otra. Un enchufe con puesta a tierra tiene dos patas y una tercera clavija con puesta a tierra. La pata más ancha o la tercera clavija se proporciona para su seguridad. Si el tomacorriente no es del tipo apropiado para el enchufe, consulte a un electricista para que sustituya el tomacorriente de estilo anticuado.
10. PROTEJA el cable eléctrico para evitar que personas lo pisen o estrujen, particularmente en sus enchufes, en los tomacorrientes y en el punto en el cual sale del aparato.
11. UTILICE únicamente los accesorios especificados por el fabricante.
12. UTILICESE únicamente con un carro, pedestal, trípode, escuadra o mesa del tipo especificado por el fabricante o vendido con el aparato. Si se usa un carro, el mismo debe moverse con sumo cuidado para evitar que se vuelque con el aparato.
13. DESENCHUFE el aparato durante las tormentas eléctricas, o si no va a ser utilizado por un lapso prolongado.
14. TODA reparación debe ser llevada a cabo por técnicos calificados. El aparato requiere reparación si ha sufrido cualquier tipo de daño, incluyendo los daños al cordón o enchufe eléctrico, si se derrama líquido sobre el aparato o si caen objetos en su interior, si ha sido expuesto a la lluvia o la humedad, si no funciona de modo normal, o si se ha caído.
15. NO exponga este aparato a chorros o salpicaduras de líquidos. NO coloque objetos llenos con líquido, tales como floreros, sobre el aparato.
16. El enchufe de alimentación principal o acoplador de aparato electrodoméstico deberá permanecer en condiciones de funcionamiento.
17. El nivel de ruido transmitido por el aire del aparato no excede de 70 dB (A).
18. Los aparatos de fabricación CLASE I deberán conectarse a un tomacorriente DE ALIMENTACIÓN con clavija de puesta a tierra protectora.
19. Para reducir el riesgo de causar un incendio o sacudidas eléctricas, no exponga este aparato a la lluvia ni a humedad.
20. No intente modificar este producto. Hacerlo podría causar lesiones personales y/o la falla del producto.

Este símbolo indica que la unidad contiene niveles de voltaje peligrosos que representan un riesgo de choques eléctricos.

Este símbolo indica que la literatura que acompaña a esta unidad contiene instrucciones importantes de funcionamiento y mantenimiento.

ADVERTENCIA: Los voltajes presentes en este equipo representan un riesgo para la vida. No contiene componentes reparables por el usuario. Toda reparación debe ser llevada a cabo por técnicos calificados. Las certificaciones de seguridad no tienen vigencia cuando el voltaje de funcionamiento de la unidad es cambiado a un valor distinto al ajustado en fábrica.

! ISTRUZIONI IMPORTANTI PER LA SICUREZZA !

1. EGGETE queste istruzioni.
2. CONSERVATE queste istruzioni.
3. OSSERVATE tutte le avvertenze.
4. SEGUITE tutte le istruzioni.
5. NON usate questo apparecchio vicino all'acqua.
6. PULITE l'apparecchio SOLO con un panno asciutto.
7. NON ostruite alcuna apertura per l'aria di raffreddamento. Installate l'apparecchio seguendo le istruzioni del costruttore.
8. NON installate l'apparecchio accanto a fonti di calore quali radiatori, aperture per l'efflusso di aria calda, forni o altri apparecchi (amplificatori inclusi) che generino calore.
9. NON modificate la spina polarizzata o con spinotto di protezione. Una spina polarizzata è dotata di due lame, una più ampia dell'altra. Una spina con spinotto è dotata di due lame e di un terzo polo di messa a terra. La lama più ampia ed il terzo polo hanno lo scopo di tutelare la vostra incolumità. Se la spina in dotazione non si adatta alla presa di corrente, rivolgetevi ad un elettricista per far eseguire le modifiche necessarie.
10. EVITATE di calpestare il cavo di alimentazione o di comprimerlo, specie in corrispondenza di spine, prese di corrente e punto di uscita dall'apparecchio.
11. USATE ESCLUSIVAMENTE i dispositivi di collegamento e gli accessori specificati dal costruttore.
12. USATE l'apparecchio solo con carrelli, sostegni, treppiedi, staffe o tavoli specificati dal costruttore o venduti insieme all'apparecchio stesso. Se usate un carrello, fate attenzione durante gli spostamenti per evitare infortuni causati da un eventuale ribaltamento del carrello stesso.
13. SCOLLEGATE l'apparecchio dalla presa di corrente in caso di temporali o di non utilizzo per un lungo periodo.
14. RIVOLGETEVI a personale di assistenza qualificato per qualsiasi intervento. È necessario intervenire sull'apparecchio ogniqualvolta sia stato danneggiato, in qualsiasi modo, ad esempio in caso di danneggiamento di spina o cavo di alimentazione, versamento di liquido sull'apparecchio o caduta di oggetti su di esso, esposizione dell'apparecchio a pioggia o umidità, funzionamento irregolare o caduta.
15. NON esponetelo a sgocciolamenti o spruzzi. NON appoggiate sull'apparecchio oggetti pieni di liquidi, ad esempio vasi da fiori.
16. La spina di alimentazione o un attacco per elettrodomestici devono essere sempre pronti per l'uso.
17. Il rumore aereo dell'apparecchio non supera i 70dB (A).
18. L'apparato con costruzione di CLASSE I va collegato ad una presa elettrica dotata di messa a terra di protezione.
19. Per ridurre il rischio di incendio o folgorazione, non esponete questo apparecchio alla pioggia o all'umidità.
20. Non tentate di modificare il prodotto. Tale operazione può causare infortuni e/o il guasto del prodotto stesso.

Questo simbolo indica la presenza di alta tensione all'interno dell'apparecchio, che comporta il rischio di folgorazione.

Questo simbolo indica la presenza di istruzioni importanti per l'uso e la manutenzione nella documentazione in dotazione all'apparecchio.

AVVERTENZA: le tensioni all'interno di questo apparecchio possono essere letali. L'apparecchio non contiene parti che possono essere riparate dall'utente. Per qualsiasi intervento, rivolgetevi a personale di assistenza qualificato. Le certificazioni di sicurezza non sono valide se si cambia la tensione di funzionamento rispetto al valore prefissato in fabbrica.

BESCHREIBUNG

Der DFR22-Audio-Prozessor mit reduzierter Rückkopplung ist ein digitaler Audio-Prozessor mit jeweils zwei Ein- und Ausgängen. Er ist dafür ausgelegt, die Kennlinie der Beschallungsanlage zu entzerren, Dynamikprozessorfunktionen und Überhangverzögerung zu realisieren sowie akustische Rückkopplungen automatisch zu erkennen und einzuschränken. Ein eingebauter 2 x 2-Matrixmischer ermöglicht die Weiterleitung eines oder beider Eingänge an einen oder beide Ausgänge, wobei zusätzliche Pegel- und Polaritätsregler zur Verfügung stehen.

Der DFR22 eignet sich besonders für Anwendungen mit fest installierten Tonanlagen wie zum Beispiel in Kirchen, Theatern und Versammlungsräumen. Außerdem stellt er ein leistungsfähiges Hilfsmittel für Livemusik-Anwendungen dar. Mit Hilfe der „Drag-and-Drop"-Funktionalität der grafischen Benutzeroberfläche können die Prozessoren an jeder beliebigen Stelle des Signalwegs platziert werden.

Technische Eigenschaften des DFR22

- Von Shure patentierter Algorithmus zur digitalen Rückkopplungsreduzierung (DFR):
  - Verfügt jetzt auch über Funktionen für Stereo-DFR.
  - Neue Betriebsart Auto Clear (Automatisches Löschen) löscht die dynamischen Filter nach einer Änderung der Voreinstellungen oder nach einem Ein–/Ausschaltvorgang. Dynamische Filter können nach einer bestimmten Anzahl von Stunden automatisch enfernt werden.
- Konfigurierbarer Signalweg mit Windows-Oberfläche mit „Drag-and-Drop"-Funktionalität. Verfügt über grafische und parametrische EQ, bis zu 10 Sekunden Verzögerung, Komprimierung, Limiter, Ausblendung, automatischer Pegelregelung, Ducker sowie eine vollständig konfigurierbare Zweiwege-Übernahme.
- Phoenix- und XLR-Anschlüsse für jeden der Ein- und Ausgänge.
- Kompatibel mit Konvertern für USB- zu seriellem Anschluss.
- RS232-Anschlüsse auf der Frontplatte und Rückwand:
  - 3-Pin-Phoenix-Anschluss auf der Rückwand.
  - DB9-Anschluss auf der Frontplatte; erfordert lediglich den Anschluss von TX-, RX- und GND-Pins.
- Drei bereits installierte Voreinstellungen:
  - Voreinstellung 1: Zwei Mono-DFR mit 16 Filtern.
  - Voreinstellung 2: Ein Stereo-DFR mit 16 Filtern.
  - Voreinstellung 3: Ein Mono-DFR mit 16 Filtern an jedem Eingang. Alle Eingänge sind mit allen Ausgängen verbunden.
- Voreinstellung-Wählschalter und Anzeige für bis zu 16 Voreinstellungen.
- Steuereingangspin zum Anschluss von Fernsteuerungen für externe Voreinstellung-, Lautstärkepegel- und Stummschalter.

PACKLISTE

- Netzkabel
- 5-Pin-DIN-ShureLink-Kabel
- 4 Rack-Montageschrauben mit Nylonscheiben
- Fünf 3-Pin Blockstecker-Anschlussklemmen (für Audio-Eingänge/-Ausgänge und RS232-Datenübertragung)
- Eine 6-Pin-Blockstecker-Anschlussklemme (für Steuereingänge)
- Eine DFR22-Software-CD-ROM und ein Online-Benutzerhandbuch

ANFORDERUNGEN

Stromversorgung

- 100–240 V Wechselspannung, 50/60 Hz
- maximal 45 W

Computeranforderungen

- 20 MB Festplatten-Speicherplatz
- CD-ROM-Laufwerk
- Serieller RS232-Anschluss und Kabel oder zugelassener Konverter für USB- zu seriellem Anschluss*
- VGA-Monitor mit 640 x 480 oder höherer Auflösung und 256 Farben
- Maus oder anderes Zeigegerät

HINWEIS: Anforderungen für CPU-Taktrate und Speicherplatz hängen von der Windows-Version und von der Anzahl der im Hintergrund laufenden Anwendungen ab. Die gleichzeitige Benutzung der DFR22-Software und solchen Programmen wie zum Beispiel SIA-Smaart® oder Gold Line TEF™ erfordert eine leistungsfähigere CPU und mehr RAM-Speicherkapazität. Die untenstehende Tabelle enthält die minimalen Anforderungen zum alleinigen Betrieb der DFR22-Software ohne andere Anwendungen – einschließlich Virenschutz, Zugangsschutz, Instant Messaging oder E-Mail – im Hintergrund.

Windows-Version	CPU-Taktrate	RAM
98, Second Edition	Pentium 166 MHz	48 MB
NT	Pentium 233 MHz	64 MB
ME	Pentium 300 MHz	64 MB
2000 Professional	Pentium 300 MHz	96 MB
XP Professional, Home	Pentium 300 MHz	128 MB

*Die meisten Konverter für USB- zu seriellem Anschluss harmonieren gut mit dem DFR22. Siehe http://shure.custhelp.com/app/answers/detail/a_id/2951 für die aktuellste Liste von uneinge-schränkt zugelassenen Adaptern.

SOFTWARE-INSTALLATION

1. Die mitgelieferte CD in das CD-ROM-Laufwerk einlegen und die Anweisungen auf dem Bildschirm befolgen.
2. Falls die Installation NICHT automatisch gestartet wird, auf die **[Start]**-Taste in der Windows-Task-Leiste klicken und **[Run...]** im Auswahlmenü auswählen.
3. **[D:/setup}**eingeben, wobei „**D**“ der Buchstabe des CD-ROM-Laufwerks ist.
4. **OK** klicken und die Anweisungen auf dem Bildschirm befolgen.

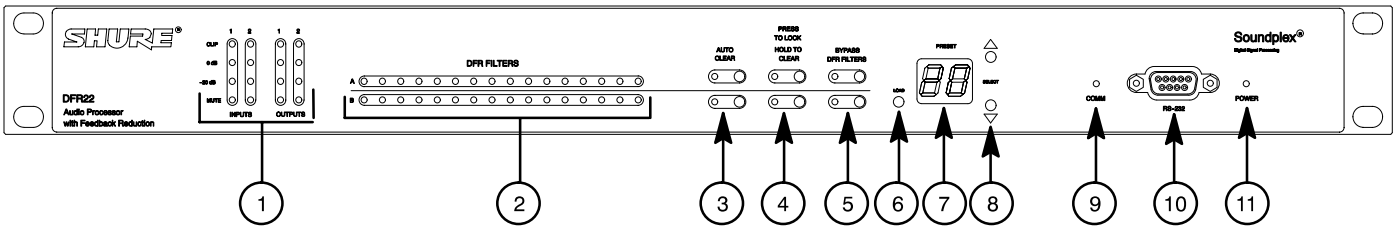
BENUTZUNG DER DFR22-SOFTWARE

Anweisungen für die DFR22-Software sind in PDF-Format auf der dem System beiliegenden CD-ROM oder auf der Shure-Website unter www.shure.com verfügbar.

HINWEIS: Registrieren Sie dieses Produkt, indem Sie die beiliegende Registrierkarte ausfüllen und einsenden oder registrieren Sie es online auf der Shure-Website (www.shure.com). Die Registrierung ermöglicht Ihnen den Erhalt von Informationen über Software-Updates sobald diese verfügbar werden.

ÜBERBLICK

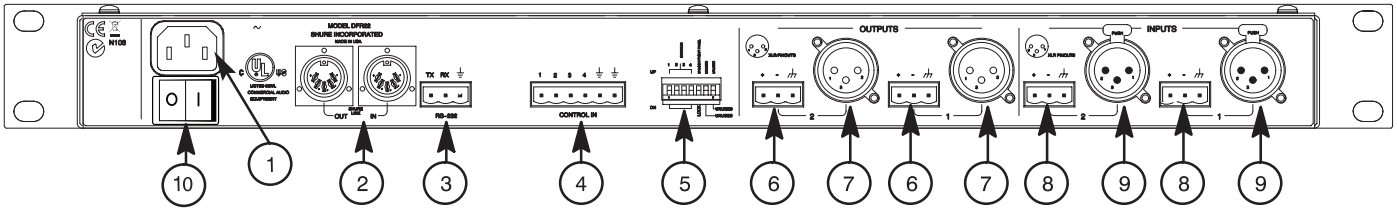
Frontplatte



DFR22-FRONTPLATTE
Abbildung 1

1. **INPUT/OUTPUT (EINGANG/AUSGANG) Pegelanzeige:**
   - **CLIP (BEGRENZUNG).** Leuchtet bei 3 dB unter dem Begrenzungspegel auf.
   - **0 VU**. +4 dBu, –10 dBV; in Software auswählbar. 0 dB entspricht standardmäßig +4 dBu. Wenn die Ein- oder Ausgangsempfindlichkeit mittels der DFR22-Software auf –10 dBV eingestellt wird, ist 0 dB gleich –10 dBV.
   - **–20 dB.** Leuchtet auf, wenn das Signal den angezeigten Pegel erreicht oder übertrifft.
   - **MUTE (STUMMSCHALTEN).** Leuchtet auf, wenn Ein- oder Ausgänge stummgeschaltet werden.
2. **DFR-Filter-LED-Anzeigen**. Leuchten auf, wenn die individuellen Rückkopplungsfilter aktiviert sind. Wenn ein Filter verändert oder hinzugefügt wird, blinkt eine LED-Anzeige auf und bleibt danach erleuchtet.
3. **AUTO CLEAR (AUTOMATISCHES LÖSCHEN) Tasten und LED-Anzeigen.** Diese Tasten drücken und loslassen, um die Betriebsart Auto Clear (Automatisches Löschen) für alle Kanäle zu konfigurieren. Erneut drücken, um die Betriebsart Auto Clear zu aktivieren. Wenn eine Auto Clear LED-Anzeige aufleuchtet, ist die Betriebsart Auto Clear des entsprechenden Kanals aktiviert.
4. **PRESS TO LOCK (DRÜCKEN ZUM SPERREN) / HOLD TO CLEAR (GEDRÜCKT HALTEN ZUM LÖSCHEN) Taste und LED-Anzeigen.**Diese Taste drücken, um die Filter mit den aktuellen Werten zu sperren. Durch Gedrückthalten dieser Taste werden alle Rückkopplungsfilter wieder zurückgesetzt, sogar wenn sie gesperrt sind. Die LED-Anzeige leuchtet auf, um anzuzeigen, dass die Sperre aktiviert ist.
5. **BYPASS DFR FILTERS (ÜBERBRÜCKUNG DER DFR-FILTER) Taste und LED-Anzeigen.** Diese Tasten drücken, um die Funktion der Rückkopplungsreduzier-Stufe zu unterdrücken und die Rückkopplungsfilter aus dem Signalweg zu entfernen. Wenn eine Überbrückungs-LED-Anzeige aufleuchtet, wird die Rückkopplungsreduzier-Stufe des enstprechenden Kanals überbrückt. Die Überbrückung hat keinen Einfluss auf die anderen Prozessoren (wie zum Beispiel Equalizer, Verzögerungsglied, Limiter usw.).
6. **LOAD (LADEN) Taste.** Diese Taste drücken, um eine ausgewählte Voreinstellung zu aktivieren.
7. **PRESET (VOREINSTELLUNG) Anzeige.** Zeigt den Wert der derzeitig aktivierten Voreinstellung an. Blinkt zur Anzeige des Werts der anderen Voreinstellungen des DFR22, wenn die SELECT-Tasten gedrückt werden.
8. **SELECT (AUSWAHL) Tasten.** Drücken, um die im DFR22 gespeicherten Voreinstellungen zu durchblättern.
9. **COMM-LED-Anzeige.** Blinkt zusammen mit den Rückkopplungsfilter-LED-Anzeigen, wenn die Detektorfunktion einen neuen Filter zum Einsatz bringt oder einen existierenden Filter verändert; blinkt außerdem, wenn das Gerät mit einem angeschlossenen Computer kommuniziert.
10. **RS232-Schnittstelle.** Verbindet den DFR22 mit einem Computer.
11. **POWER (SPANNUNGSVERSORGUNG) LED-Anzeige.** Leuchtet auf, wenn eine Spannung von 100–240 V Wechselspannung am DFR22 anliegt.

Rückwand



DFR22-RÜCKWAND
Abbildung 2

1. **Netzanschluss.** Anschluss an 100–240 V Wechselspannung.
2. **ShureLink-Schnittstelle.** Ermöglicht den Anschluss von bis zu 16 ShureLink-Geräten, auf die mittels eines Computers zugegriffen werden kann.
3. **3-Pin-RS232-Schnittstelle.** Verbindet den DFR22 mit einem Computer. Für Anwendung mit DFR22-Software und -Steuersystemen. Siehe den Abschnitt über Computeranschlüsse.
4. **CONTROL IN (STEUEREINGANG) Pins**. Die Steuereingangs-Pins dienen zur externen Steuerung der Voreinstellungen für Schalter, Stummschaltung und Verstärkung. Siehe den Abschnitt über Steuerpin-Anschlüsse.
5. **DIP-Schalter.** Mit den Schaltern 1–4 kann eine ShureLink-Geräteidentifikationsnummer ausgewählt werden. Mit Schalter 5 werden die Bedienelemente auf der Frontplatte gesperrt bzw. entsperrt. Siehe den Abschnitt über die Sperrung der Bedienelemente auf der Frontplatte.
6. **Ausgangssteckverbinder (Phoenix).** Diese aktiven, quergekoppelten, symmetrischen Ausgänge können mit symmetrischen oder unsymmetrischen Eingängen verwendet werden. Sie können mittels der DFR22-Software zwischen Betrieb mit +4 dBu/–10 dBV Leitungspegel umgeschaltet werden. Siehe den Abschnitt über Audioanschlüsse.
7. **Ausgangssteckverbinder (XLR).** Diese aktiven, quergekoppelten, symmetrischen Ausgänge können mit symmetrischen oder unsymmetrischen Eingängen verwendet werden. Sie können mittels der DFR22-Software zwischen Betrieb mit +4 dBu/–10 dBV Leitungspegel umgeschaltet werden. Siehe den Abschnitt über Audioanschlüsse.
8. **Eingangssteckverbinder (Phoenix)**. Diese aktiven, symmetrischen Eingänge können mit symmetrischen oder unsymmetrischen Ausgängen verwendet werden. Sie können nicht gleichzeitig mit einem XLR-Steckverbinder für den gleichen Eingang verwendet werden. Sie können mittels der DFR22-Software zwischen Betrieb mit +4 dBu/–10 dBV Leitungspegel umgeschaltet werden. Siehe den Abschnitt über Audioanschlüsse.
9. **Eingangssteckverbinder (XLR).** Diese aktiven, symmetrischen Eingänge können mit symmetrischen oder unsymmetrischen Ausgängen verwendet werden. Sie können nicht gleichzeitig mit einem Phoenix-Steckverbinder für den gleichen Eingang verwendet werden. Sie können mittels der DFR22-Software zwischen Betrieb mit +4 dBu/–10 dBV Leitungspegel umgeschaltet werden. Siehe den Abschnitt über Audioanschlüsse für weitere Informationen.
10. **An/Aus-Schalter**
    Hinweis: Länderspezifisch

STANDARD-VOREINSTELLUNGEN

Der DFR22 wird mit drei werkseitig konfigurierten Voreinstellungen geliefert. Obwohl ein Computer erforderlich ist, um die Equalizer, dynamischen Prozessoren, Verzögerungsglieder und Übernahmefunktion zu konfigurieren, kann der DFR22 nach Erwerb sofort unverändert als automatische Rückkopplungsreduzier-Stufe verwendet werden, ohne ihn an einen Computer anzuschließen.

Voreinstellung 1: Verfügt über zwei unabhängige Rückkopplungsreduzier-Stufen. Das Tonsignal an Eingang 1 wird analysiert und mittels bis zu 16 Bandsperrfiltern gefiltert; danach wird es an Ausgang 1 geleitet. Eingang 2 wird mittels einer anderen Rückkopplungsreduzier-Stufe analysiert und danach an Ausgang 2 geleitet. Die DFR-Filter und Regler in Reihe A auf der Frontplatte sind der Rückkopplungsreduzier-Stufe für Eingang 1 zugeordnet; jene in Reihe B sind der Rückkopplungsreduzier-Stufe für Eingang 2 zugeordnet.

Voreinstellung 2: Verfügt über eine Stereo-Rückkopplungsreduzier-Stufe. Signale an jedem der Eingänge werden unabhängig voneinander analysiert, aber die Rückkopplungsreduzier-Stufe wendet die gleichen Bandsperrfilter für alle Kanäle an. Wie bei Voreinstellung 1 sind die DFR-Filter und Regler in Reihe A auf der Frontplatte der Rückkopplungsreduzier-Stufe für Eingang 1 zugeordnet; jene in Reihe B sind der Rückkopplungsreduzier-Stufe für Eingang 2 zugeordnet. Da die Rückkopplungsreduzier-Stufen immer für beide Kanäle die gleichen Filter zur Anwendung bringen, sind die DFR-Filteranzeigen und Regler miteinander verbunden.

Voreinstellung 3: Ähnlich wie Voreinstellung 1, außer dass beide Eingänge an beide Ausgänge geleitet werden.

STEUERFUNKTIONEN AUF DER FRONTPLATTE

Auto Clear (Automatisches Löschen)

Der DFR22 speichert standardmäßig alle Rückkopplungsfilter während einer Änderung der Voreinstellungen oder eines Ein–/Ausschaltvorgangs. Das Gerät kann jedoch so konfiguriert werden, dass die dynamischen Rückkopplungsfilter und Änderungen in der Tiefe der festen Rückkopplungsfilter gemäß den von Ihnen vorgegebenen Parameter automatisch gelöscht werden.

Jedes Mal, wenn der DFR22 eine Rückkopplungsfrequenz erkennt, wird diese Frequenz einem der Filter zugeordnet. Standardmäßig werden die ersten acht Frequenzen den festen Filtern und die folgenden acht Frequenzen den dynamischen Filtern zugeordnet. Beide Filtertypen können vertieft werden, wenn eine Rückkopplung mit der gleichen Frequenz erneut auftritt. Die Frequenz eines festen Filters ändert sich nicht, es sei denn alle Filter werden manuell gelöscht. Wenn jedoch alle Filter in Benutzung sind und eine weitere Rückkopplungsfrequenz erkannt wird, ersetzt der DFR22 den ältesten existierenden *dynamischen* Filter durch einen neuen Filter mit der neuen Frequenz.

Einrichtung der Auto Clear-Funktion. Zur Einrichtung der Auto Clear-Funktion wie folgt vorgehen:

HINWEIS: Die Vorgehensweise zur Einrichtung der Auto Clear-Funktion mittels der Bedienelemente auf der Frontplatte unterscheidet sich geringfügig von jener in der DFR22-Windows-Software.

1. Rückkopplungen in der Beschallungsanlage erregen, um somit jegliche Rückkopplungsfilter einzurichten, die dauerhafter Bestandteil der Entzerrung der Anlage werden sollen.
2. Die Auto Clear-Taste auf der DFR22-Frontplatte drücken. Dann blinkt die Auto Clear-Taste. Die Auto Clear-Funktion kennzeichnet automatisch alle aktiven Filter als fest und die verbleibenden Filter als dynamisch. Wenn zum Beispiel fünf Filter aktiviert sind, kennzeichnet die Auto Clear-Funktion diese als fest und die restlichen 11 als dynamisch.
3. Die Voreinstellung-Anzeige zeigt ein blinkendes [–h] an. Wenn die Auto Clear-Funktion automatisch nach einer bestimmten Anzahl von Stunden aktiviert werden soll, muss die Stundenanzahl (1 bis 99) mittels der Preset Select-Tasten (Auswahl der Voreinstellung) eingestellt werden. Jeder Filter hat seinen eigenen Zeitgeber, der zum Zeitpunkt seiner Aktivierung oder Änderung zu zählen beginnt. Wenn die Voreinstellung-Anzeige auf [–h] belassen wird, reagiert die Auto Clear-Funktion nur auf eine Voreinstellung-Änderung oder einen Ein–/Ausschaltvorgang.
4. Entweder die LOAD-Taste oder die AUTO CLEAR-Taste erneut drücken. Die AUTO CLEAR-LED-Anzeige leuchtet ununterbrochen.
5. Wenn eine Voreinstellung geändert oder die Spannungsversorgung aus- und wieder eingeschaltet wird, kehren die DFR-Filter in jenen Zustand zurück, in dem sie sich befanden, als die AUTO CLEAR-Funktion aktiviert wurde. Wenn eine Stundenanzahl gesetzt wurde, werden alle dynamischen Filter und Änderungen der Vertiefungen der festen Filter nach der entsprechenden Anzahl von Stunden vom Beginn der Aktivierung an gelöscht.

Deaktivierung der Auto Clear-Funktion. Zur Deaktivierung der Auto Clear-Funktion die AUTO CLEAR-Taste erneut drücken. Die Auto Clear-LED-Anzeige erlischt, und die Anzahl der festen und dynamischen Filter wird auf jeweils acht zurückgesetzt.

HINWEIS: Wenn die CLEAR-Taste gedrückt gehalten wird während die Auto Clear-Funktion aktiviert ist, werden nur die dynamischen Filter gelöscht.

Press to Lock (Drücken zum Sperren) / Hold to Clear (Gedrückthalten zum Löschen)

Durch Drücken dieser Tasten werden die Filter mit ihren aktuellen Werten gesperrt. Wenn die Auto Clear-Funktion nicht aktiviert ist, bewirkt das Gedrückthalten der Tasten das Zurücksetzen aller Filter. Wenn die Auto Clear-Funktion aktiviert ist, werden nur die dynamischen Filter zurückgesetzt, sofern die Tasten gedrückt gehalten werden. Wenn die PRESS TO LOCK / HOLD TO CLEAR-LED-Anzeigen aufleuchten, ist die Sperrfunktion aktiviert und die Filter können nicht aktiviert oder geändert werden. Außerdem ist der Auto Clear-Zeitgeberfunktion aufgehoben.

Bypass (Überbrückung) der DFR-Filter

Durch Drücken der DFR BYPASS-Taste werden der Betrieb der Rückkopplungsreduzier-Stufe unterbrochen und die existierenden Rückkopplungsfilter überbrückt. Dadurch werden die anderen Prozessoren NICHT beeinflusst. Wenn die DFR BYPASS-LED-Anzeige aufleuchtet, ist die Rückkopplungsreduzier-Stufe deaktiviert.

Änderung der Voreinstellungen

Die Voreinstellung-Anzeige auf der Frontplatte zeigt den Wert der aktivierten Voreinstellungen an. Durch Drücken der Pfeiltasten an der Voreinstellungen-Auswahl kann durch alle im Gerät gespeicherten Voreinstellungen geblättert werden. Wenn ein Voreinstellung-Wert ausgewählt wird, blinkt die Anzeige. Wenn innerhalb von fünf Sekunden die LOAD-Taste gedrückt wird, wird der ausgewählte Voreinstellung vom Gerät zur neuen Live-Voreinstellung gemacht. Wenn die LOAD-Taste nicht gedrückt wird, wird die Voreinstellung nicht geändert und die Anzeige kehrt zur ursprünglichen Live-Voreinstellung zurück.

Die Voreinstellung-Anzeige und Bedienelemente werden auch dazu benutzt, um die Stundenanzahl einzustellen, nach der die dynamischen Filter entfernt werden, wenn die Auto Clear-Funktion aktiviert wird.

Sperrung der Bedienelemente auf der Frontplatte

Wenn dieser DIP-Schalter in die Position „Unlock“ (Entsperren) gebracht wird, werden alle Bedienelemente auf der Frontplatte aktiviert. Wenn er sich jedoch in der Position „Lock“ (Sperren) befindet, sind alle Bedienelemente auf der Frontplatte deaktiviert. Alle Anzeigen auf der Frontplatte funktionieren jedoch trotzdem und zeigen den Zustand aller Parameter an.

Mittels der DFR22-Software kann dieser DIP-Schalter außer Kraft gesetzt und jede Taste auf der DFR22-Frontplatte einzeln aktiviert oder deaktiviert werden. Der Computerzugriff auf den DFR22 kann nur deaktiviert werden, indem die entsprechende Sicherheitsstufe mittels der DFR22-Software eingestellt wird.

Theory zum DFR22

Rückkopplungsreduzierung

Keine Beschallungsanlage (Mikrofone + Mischpult / Signalaufbereitung + Endverstärker / Lautsprecher + Raumakustik) weist einen völlig linearen Frequenzgang auf. Wenn der Pegel der Beschallungsanlage erhöht wird, führen jene Frequenzen, bei denen Spitzenwerte auftreten, zuerst zur Überschreitung des Rückkopplungsschwellwerts. Der DFR22 bedämpft diese Frequenzen und linearisiert somit den Frequenzgang der Beschallungsanlage. Das System kann dann mit einem höheren Gesamtpegel betrieben werden.

Der DFR22 verfügt über den patentierten Bandsperrfilter-Algorithmus von Shure, der zwischen Rückkopplungstönen und anderen Tönen unterscheiden kann. Wenn dieser Algorithmus eine Rückkopplung feststellt, wird ein flacher, schmaler Filter in den Signalweg eingefügt und somit der Verstärkungsgrad bei der Frequenz mit Rückkopplung reduziert. (Siehe Abbildung 3.) Dieser Filter wird als Bandsperrfilter bezeichnet, da er nur einen schmalen Bereich des Tonspektrums beeinflusst. Wenn die Rückkopplung nicht aufhört, wird die Filtertiefe erhöht. Standardmäßig werden die Filter des DFR22 als HIGH Q-Filter eingesetzt. Wenn ein HIGH Q-Filter vertieft wird, steigt sein Q bis auf einen Wert von 101 (1/70 einer Oktave). Mit Hilfe der DFR22-Software können Filter auch als LOW Q-Filter eingesetzt werden. Diese Filter beeinflussen einen geringfügig breiteren Frequenzbereich, wobei ein Q-Wert von 14,42 (1/10 einer Oktave) aufrechterhalten wird, während sie vertieft werden. Der DFR22 kann standardmäßig bis zu 16 Bandsperrfilter pro Kanal einfügen, um Rückkopplungen zu reduzieren.

Die Algorithmus des DFR22 zur Rückkopplungsreduzierung kann auch als Hilfsmittel für die Systemeinstellung und zur Absicherung gegen unerwartete Rückkopplungen benutzt werden. Wenn eine Beschallungsanlage mit dem DFR22 eingestellt wird, können im System Rückkopplungen erregt werden, indem der Verstärkungsgrad solange langsam erhöht wird, während in das Mikrofon gesprochen wird, bis die erste Frequenz rückzukoppeln beginnt. Der DFR22 fügt dann automatisch einen Bandsperrfilter ein und bedämpft somit diese Frequenz. Sobald die Rückkopplung des Systems aufhört, kann der Pegel weiter erhöht werden, und der Vorgang kann für weitere Frequenzen wiederholt werden. Typischerweise kann der Verstärkungsgrad auf 3–9 dB über den Pegel hinaus erhöht werden, bei dem die Rückkopplung zuerst auftrat. Einige Filter sollten zum Ausgleich von eventuell auftretenden Rückkopplungen verfügbar bleiben, wenn die Beschallungsanlage später in Betrieb ist.

Gemessener Frequenzgang mit Spitzenwert — Gemessener Frequenzgang mit Bandsperrfilter

EINFLUSS DES BANDSPERRFILTERS AUF DEN FREQUENZGANG

Abbildung 3

Beschränkungen des DFR22

Der DFR22 (oder jeder andere Prozessor zur Rückkopplungsreduzierung) gestattet keine Erhöhung des Verstärkungsgrads über die physikalische Grenze der Beschallungsanlage hinaus. In den meisten Fällen wird der Punkt erreicht, an dem die Wirksamkeit abnimmt, wenn 5 bis 8 Bandsperrfilter aktiviert worden sind. Dies ist damit zu erklären, dass der Frequenzgang des Systems gewöhnlich nur wenige dominante Spitzenwerte aufweist (Abbildung 4A). In den meisten Fällen kann eine Verbesserung der Rückkopplungssicherheit um 6 bis 9 dB erwartet werden. Wenn ein System erregt wird und dabei trotz langsamer Erhöhung des Verstärkungsgrads bei vielen Frequenzen gleichzeitig Rückkopplungen bemerkt werden, ist der Punkt erreicht, an dem die Wirksamkeit abnimmt. Wenn das System an diesem Punkt immer noch eine unzureichende Rückkopplungssicherheit aufweist, müssen andere Veränderungen an der Beschallungsanlage vorgenommen werden, wie zum Beispiel eine Veränderung der Positionierung der Mikrofone und/oder Lautsprecher.

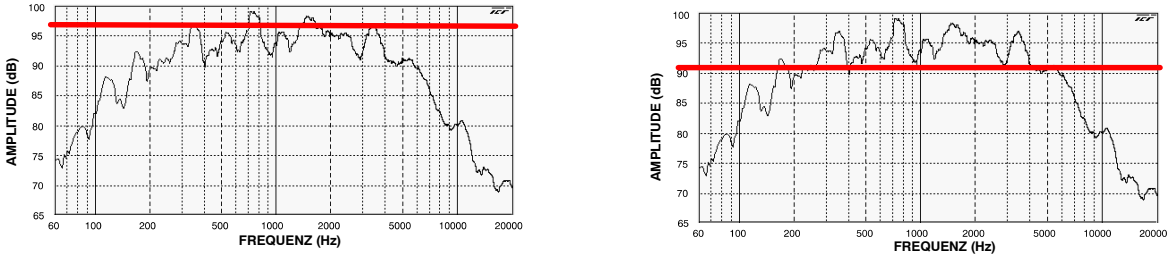


Abbildung 4A
Zur Absenkung der Spitzenwerte Bandsperrfilter verwenden

= Rückkopplungsschwellwert

Abbildung 4B
Gesamtverstärkung des Systems absenken

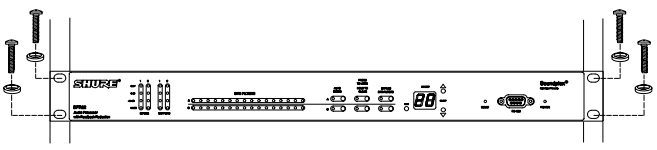
FREQUENZGANG EINER NICHT-ENTZERRTEN BESCHALLUNGSANLAGE

Abbildung 4

RACK-MONTAGE DES DFR22

Den DFR22 mit den mitgelieferten Schrauben in ein beliebiges serienmäßiges 19-Zoll-Rack für Audio-Geräte montieren. Siehe Abbildung 5.

HINWEIS: Keine drahtlosen Geräte oder Endverstärker direkt über oder unter dem DFR22 montieren. Für mobile Installationen sind möglicherweise zusätzliche Rack-Montageständer erforderlich.



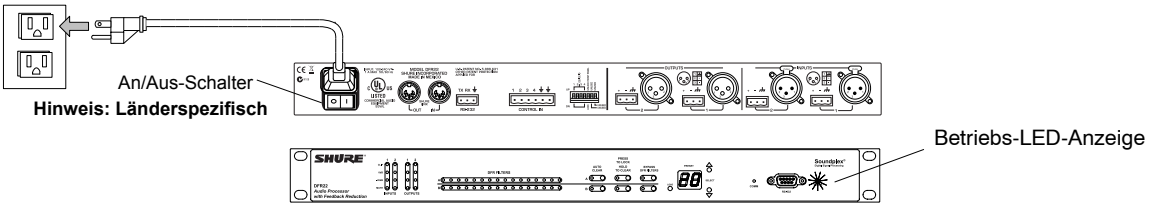
RACK-MONTAGE DES DFR22

Abbildung 5

STROMVERSORGUNG UND INITIALISIERUNG

Hauptspannungsanschlüsse

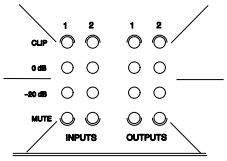
Das mitgelieferte Netzkabel dazu benutzen, um den DFR22-Audio-Prozessor an eine aktive Spannungsquelle mit 100–240 V Wechselstrom wie in Abbildung 6 dargestellt anschließen. Die Betriebs-LED-Anzeige auf der Frontplatte leuchtet grün auf, wenn die Spannung angeschlossen wird.



DFR22-NETZANSCHLUSS
Abbildung 6

Initialisierung

Nach Anschluss der Spannung benötigt der DFR22-Audio-Prozessor ungefähr 5 Sekunden zur Initialisierung. Sobald die Initialisierung beendet ist, leuchten die Eingangs-/Ausgangs-LED-Anzeigen wie in Abbildung 7 dargestellt auf. Sobald die LED-Anzeigen verlöschen, ist der DFR22 betriebsbereit.



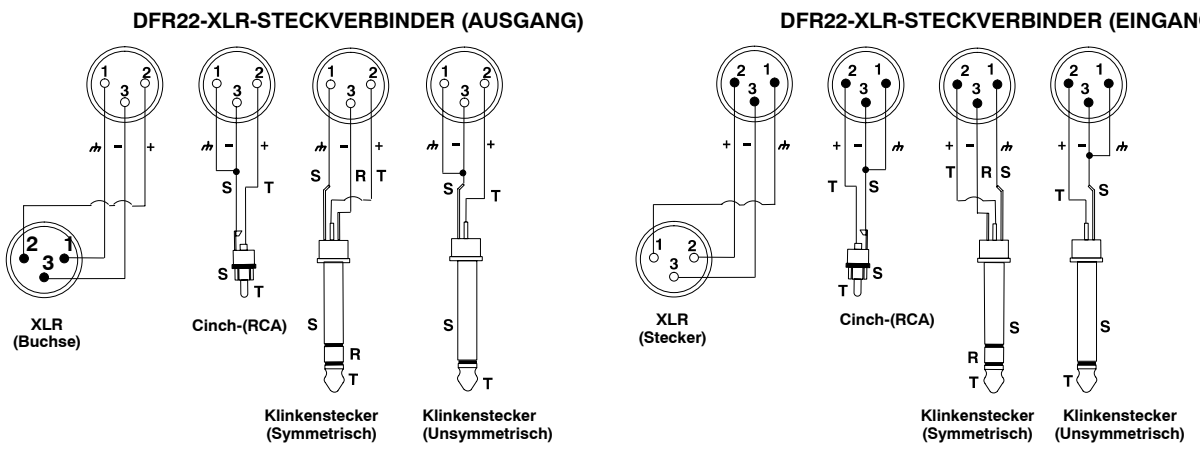
DFR22-INITIALISIERUNG
Abbildung 7

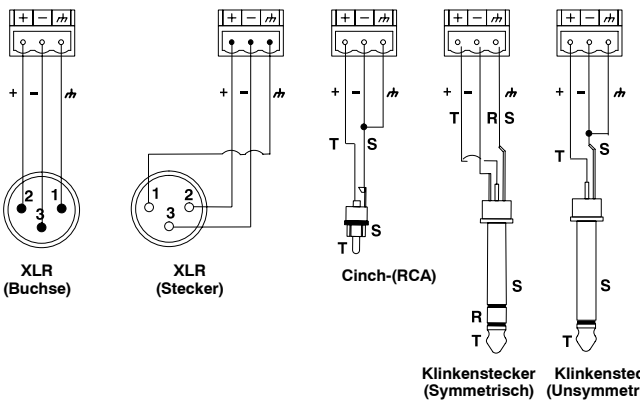
AUDIOANSCHLÜSSE

HINWEIS: Audiosignale werden auch dann von den Eingängen an die Ausgänge geleitet, wenn die Konfigurierung über die Computerschnittstelle noch nicht erfolgt ist.

VORSICHT: Geräte NICHT gleichzeitig an die Phoenix- und XLR-Anschlüsse desselben Ein- oder Ausgangs anschließen. Dies kann zur Beschädigung der Geräte führen.

Verdrahtung der Steckverbinder





ANSCHLUSSPLÄNE FÜR EINGANGS/AUSGANGS-STECKVERBINDER
Abbildung 8

12 dB- und 18 dB-Ausgangs-Dämpfungsglieder

Jeder DFR22-Ausgang verfügt über ein 12-dB-Dämpfungsglied und ein 18-dB-Dämpfungsglied, die mit der Software-Schnittstelle aktiviert werden können. Diese Dämpfungsglieder verwenden, wenn der DFR22 an Eingänge mit niedrigeren Pegeln angeschlossen wird. Sie können nicht zur Verhinderung der Übersteuerung an der Ausgangsseite des DFR22 verwendet werden.

HINWEIS: Die Ausgangspegelanzeigen zeigen den Signalpegel an den Digital-Analog-Wandlern an. Die 12-dB- und 18-dB-Dämpfungsglieder wirken auf das Signal nach den Digital-Analog-Wandlern ein, und daher spiegeln sie die Dämpfungsglieder nicht wider.

COMPUTERANSCHLUSSOPTIONEN

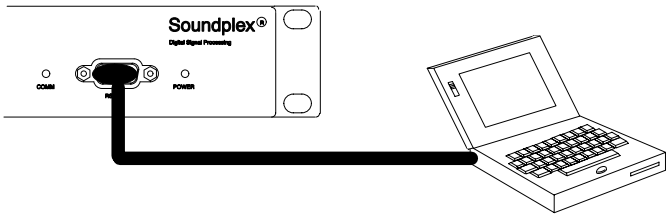
RS232-Anschlüsse

Den COM-Anschluss des Computers unter Verwendung eines seriellen Kabels mit Stecker und Buchse mit dem 9-poligen RS232-Anschluss auf der Frontplatte des DFR22 wie in Abbildung 9 dargestellt verbinden. Die Anschlussbelegungen für ein 9-poliges RS232-Kabel sind in Abbildung 10 dargestellt und in Tabelle 1 aufgelistet.

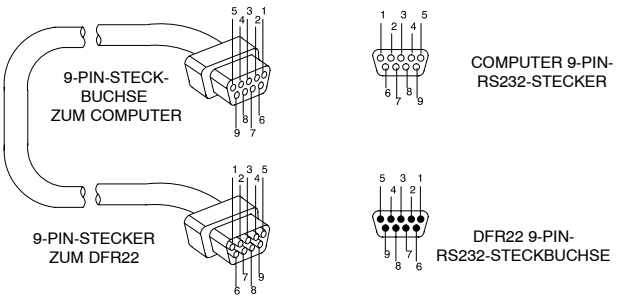
HINWEIS: Um mit dem DFR22 zu kommunzieren, müssen nur die TX-, RX- und GND-Pins angeschlossen werden.

Außerdem kann wie in Abbildung 11 dargestellt ein Computer oder ein Steuersystem an den 3-poligen RS232-Phoenix-Anschluss auf der Rückwand des DFR22 angeschlossen werden.

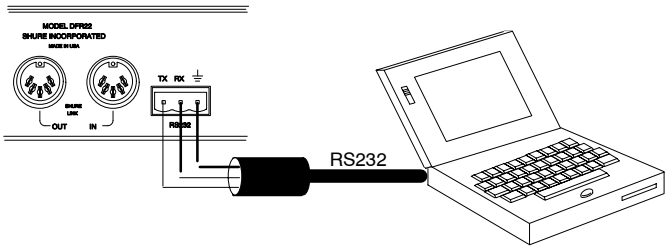
WICHTIG: Es können NICHT zwei PC gleichzeitig an den DFR22 angeschlossen werden. Ein AMX- oder Crestron-System und ein PC können jedoch gleichzeitig an den DFR22 angeschlossen werden.



SERIELLE RS232-SCHNITTSTELLE
Abbildung 9



RS232-KABEL-ANSCHLUSSBELEGUNGEN
Abbildung 10



SERIELLE PHOENIX-RS232-SCHNITTSTELLE
Abbildung 11

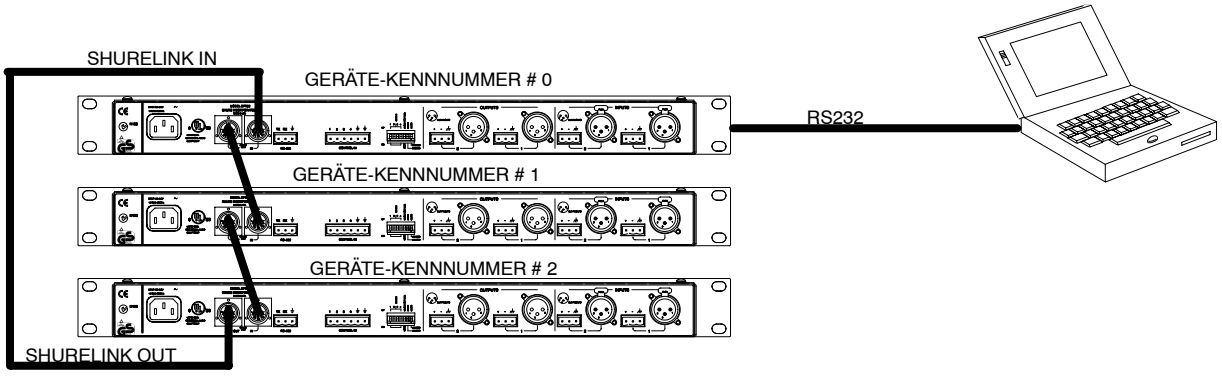
Tabelle 9. RS232-ANSCHLUSSBELEGUNGEN

DFR22	COMPUTER	PIN-NR.
—	—	1
TX	RX	2
RX	TX	3
—	DTR	4
MASSE	MASSE	5
—	DSR	6
—	RTS	7
—	CTS	8
—	—	9

ShureLink-Netzwerk

Es können bis zu 16 ShureLink-Geräte, einschließlich DFR22, DFR11EQ, DP11EQ, P4800 und UA888, angeschlossen und von einem Computer gesteuert werden. Unter Verwendung von 5-poligen DIN-Kabeln die **ShureLink IN**-Anschlüsse und die **ShureLink OUT**-Anschlüsse jedes Geräts wie in Abbildung 12 dargestellt verbinden.

HINWEIS: Das letzte Gerät in der Kette MUSS an das erste Gerät (das direkt mit dem Computer verbunden ist) angeschlossen werden, um eine Schleife zu bilden.

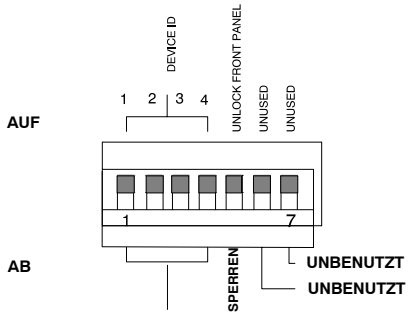


SHURELINK NETZWERK-ANSCHLÜSSE
Abbildung 12

DIP-Schalter-Einstellungen für vernetzte Geräte

Jedem ShureLink-Gerät unter Verwendung der DIP-Schalter 1–4 wie in Abbildung 13 dargestellt eine eigene Geräte-Kennnummer zuordnen. Siehe Tabelle 2 für Geräte-Kennnummer-Einstellungen.

WICHTIG: Jedes ShureLink-Gerät MUSS eine eigene Geräte-Kennnummer haben.



DIP-Schalter für Geräte-Kennnummer

DIP-SCHALTER-EINSTELLUNGEN FÜR VERNETZTE GERÄTE
Abbildung 13

Tabelle 10. GERÄTE-KENNNUMMER-EINSTELLUNGEN

Geräte-Kennnummer	DIP-Schalter					Geräte-Kennnummer	DIP-Schalter			
	1	2	3	4			1	2	3	4
0	AB	AB	AB	AB		**8**	AB	AB	AB	AUF
1	AUF	AB	AB	AB		**9**	AUF	AB	AB	AUF
2	AB	AUF	AB	AB		**10**	AB	AUF	AB	AUF
3	AUF	AUF	AB	AB		**11**	AUF	AUF	AB	AUF
4	AB	AB	AUF	AB		**12**	AB	AB	AUF	AUF
5	AUF	AB	AUF	AB		**13**	AUF	AB	AUF	AUF
6	AB	AUF	AUF	AB		**14**	AB	AUF	AUF	AUF
7	AUF	AUF	AUF	AB		**15***	AUF	AUF	AUF	AUF

*Standardeinstellung.

STEUERPIN-ANSCHLÜSSE

Die Steuerpins auf der Rückwand des DFR22 dienen zum Anschluss von Schaltern, Potentiometern und Steuergeräten. Die Steuer-Eingangspins können zum Ändern von Voreinstellungen, zum Abgleichen des Verstärkungsgrads und zum Stummschalten von Kanälen verwendet werden.

HINWEIS: Die DFR22-Software kann zum Konfigurieren der Steuerpins benutzt werden, so dass diese mit den angeschlossenen Steuergeräten übereinstimmen. Die Software kann auch dazu benutzt werden, jeder Steuerung Minimal- und Maximalwerte für deren Verstärkungsgrad sowie den Auf/Ab-Lautstärkeregel-Tasten Verstärkungsinkremente zuzuordnen. Siehe den Abschnitt *Steuerpin* der Online-Hilfsfunktion oder die Online-Benutzeranleitung.

Bestimmung der Steuerpin-Zuweisungen

Bei der Zuweisung der Steuerpins muss zuerst festgelegt werden, welche Pins zur *Voreinstellung-Steuerung* verwendet werden sollen. Die verbleibenden Pins können dann zum Abgleichen des Verstärkungsgrads und zum Stummschalten von Kanälen verwendet werden. Die Anzahl von Pins, die zur Voreinstellung-Steuerung erforderlich ist, hängt vom Typ des verwendeten Steuergeräts sowie von der Anzahl der Voreinstellungen ab.

Die folgenden Methoden können zur Zuweisung der Steuerpins angewendet werden:

- **Eins-zu-Eins:** Ein Pin für jede Voreinstellung verwenden, beginnend mit Pin 1 und dann weiter nach rechts. Es MÜSSEN fortlaufende Pins verwendet werden. Taster oder Rastschalter anschließen.
- **Shure DRS10-Schalter:** Pin 1 für bis zu 10 Voreinstellungen verwenden.
- **Benutzerspezifischer Schalter:** Pin 1 für bis zu 10 Voreinstellungen verwenden.
- **Binär:** Die in Tabelle 11 aufgelisteten Pin-Nummern verwenden. Rastschalter anschließen.

Tabelle 11. BINÄRE STEUERPIN-BELEGUNGEN

Anzahl der Voreinstellungen	Pinnummern
2	1
4	1 und 2
8	1–3
16	1–4

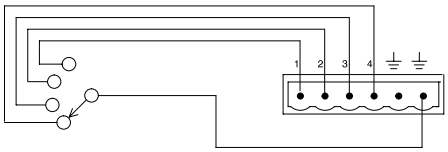
Voreinstellung-Steueranschlüsse

Es können verschiedene Typen von Steuergeräten an den Steuereingangs-Pins wie in Abbildung 14 dargestellt angeschlossen werden. Wenn er richtig konfiguriert ist, schaltet der DFR22 als Reaktion auf den Schalter auf die passende Voreinstellung. Widerstandswerte für benutzerspezifische Schalter und den Shure DRS10 sind Tabelle 4 aufgelistet.

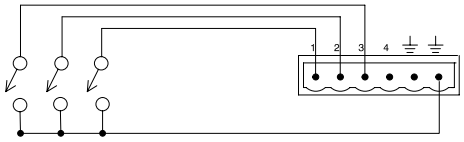
HINWEIS: Der Gesamtwiderstand des Kabels vom Schalter zum DFR22 muss weniger als 100 Ohm betragen. Es wird einn zweiadriges, nicht abgeschirmtes Kabel, wie zum Beispiel ein Kabel vom Typ Belden 8442, empfohlen.

Tabelle 12. BENUTZERSPEZIFISCHE SCHALTERWIDERSTANDSWERTE

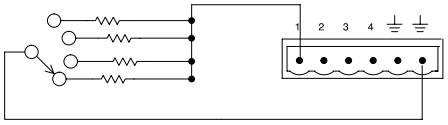
VOREINSTELLUNG	WIDERSTANDSWERT
1	97 kΩ – ∞ Ω
2	44–60 kΩ
3	26–32 kΩ
4	17–20 kΩ
5	11,3–13,6 kΩ
6	7,8–9,3 kΩ
7	5,2–6,3 kΩ
8	3,3–4,1 kΩ
9	1,9–2,5 kΩ
10	0,63–1,1 kΩ



Eins-zu-Eins-Konfiguration
(Jeder Pin stellt ein Voreinstellung dar)



Binäre Konfiguration



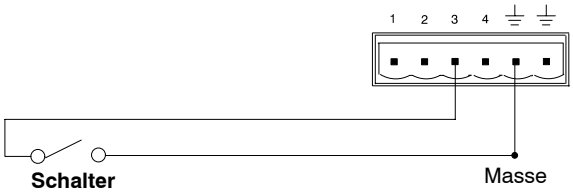
Konfiguration des Shure DRS10 oder von benutzerspezifischen Schaltern*

VERDRAHTUNG DER STEUEREINGANGS-PINS ZUR VOREINSTELLUNG-STEUERUNG
Abbildung 14

Stummschaltungs-Steueranschlüsse

Zur Stummschaltungs-Steuerung entweder einen Rastschalter oder einen Taster verwenden. Der Gesamtwiderstand des Kabels vom Schalter zum DFR22 muss weniger als 100 Ohm betragen.

Abbildung 15 zeigt ein Beispiel für den Anschluss eines Rastschalters oder eines Tasters an die Steuereingangs-Pins zur Stummschaltung eines Ein- oder Ausgangs.



PIN-ANSCHLÜSSE ZUR STUMMSCHALTUNGSSTEUERUNG
Abbildung 15

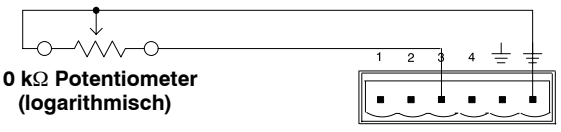
Verstärkungsgrad-Steueranschlüsse

Zur Steuerung des Verstärkungsgrads entweder ein Potentiometer oder zwei Taster (einen für Auf und einen für Ab) verwenden. Zur Verwendung von mehreren Verstärkungsgrad-Steuerungen für dieselben Ein- oder Ausgänge Taster in Parallelschaltung anschließen. Abbildung 16 zeigt eine typische Verbindung zwischen einem Potentiometer und den Steuereingangs-Pins. Abbildung 17 zeigt eine typische Verbindung zwischen zwei Tastern und den Steuereingangs-Pins.

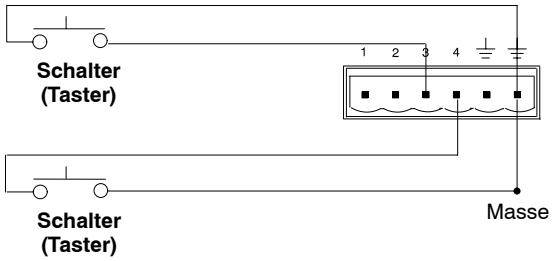
Wenn ein Potentiometer verwendet wird, muss der Gesamtwiderstand des Kabels weniger als 100 Ohm betragen.

Wenn Taster verwendet werden, muss der Gesamtwiderstand des Kabels weniger als 100 Ohm betragen.

HINWEIS: Die DFR22-Steuerpins sind werkseitig für die Verwendung mit einem logarithmischen Potentiometer von 10 kOhm konfiguriert. Es kann jedoch die Potentiometerkonfigurierations-Funktion der DFR22-Software zum Konfigurieren des DFR22 für die Verwendung mit beliebigen linearen oder logarithmischen Potentiometern von 10 kOhm, 20 kOhm, 50 kOhm oder 100 kOhm verwendet werden.



VERSTÄRKUNGSGRAD-STEUERPINANSCHLUSS MIT EINEM POTENTIOMETER
Abbildung 16



VERSTÄRKUNGSGRAD-STEUERPINANSCHLUSS MIT SCHALTERN
Abbildung 17

AMX- / Crestron-Steueranschlüsse

Eine AMX- oder Crestron-Steuerung kann mit einem Phoenix-Stecker an der RS232-Schnittstelle auf der Rückwand oder mit einem DB-9-Stecker auf der Frontplatte angeschlossen werden. In beiden Fällen müssen lediglich drei Kabel angeschlossen werden: Sender, Empfänger und Masse. Siehe Seite 8 für die Anschlussbelegung der RS232-Schnittstellen.

Für AMX- / Crestron-Steuercodes für den DFR22 siehe die Website unter **http://shure.custhelp.com/app/answers/detail/a_id/2951**

TECHNISCHE DATEN

Frequenzgang
20 Hz bis 20 kHz ±1 dB

Dynamikbereich
mindestens 110 dB, Bewertungskurve A, 20 Hz bis 20 kHz

Abtastrate
48 kHz

Digital-Analog- / Analog-Digital-Wandler
24 bit

Impedanz
Eingang: 10 kΩ
Ausgang: 120 Ω

Eingangsbegrenzungspegel
mindestens +24 dBu

Übersteuerungspegel
+24 dBu
+12 dBu (mit 12-dB-Dämpfungsglied)
+6 dBu (mit 18-dB-Dämpfungsglied)

Gesamtklirrfaktor
< 0,05%, +4 dBu, 20 Hz to 20 kHz

Stufenverzögerung zwischen Eingang und Ausgang
<1,5 ms

Polarität
Eingang zu Ausgang: nichtumkehrend (wahlweise umkehrend)

Betriebsspannung
100–240 V Wechselspannung, 50/60 Hz (automatisch umschaltend), 1 A, maximum

Maximale Leistungsaufnahme
45 W

Temperaturbereich
Betriebstemperatur: –7 °C bis 49 °C
Lagerung: –29 °C bis 74 °C

Gesamtabmessungen
482.6 mm x 247.7 mm x 44.4 mm (Siehe Abbildung 18)

Gewicht
2,83 kg

Mitgeliefertes Zubehör

Netzkabel (DFR22)	95B8389
Netzkabel (DFR22E)	95C8247
5-Pin-DIN-ShureLink-Kabel	95B8676
Zubehörsatz	90AY8100

12 Blockanschlussklemmen, 3-Pin (für Audio-Ein- und -Ausgänge)
2 Blockanschlussklemmen, 10-Pin (für Steuer-Ein- und -Ausgänge)
4 Rack-Montageschrauben und Scheiben

Sonderzubehör
DRS10 – Wandplatteneinheit mit Drehschalter mit 10 Stellungen für Voreinstellung-Steuerung

Zulassungen

Registrierung durch Underwriters Laboratories, cUL-Markierung für Kanada. Autorisiert gemäß den Richtlinien der US-Fernmeldebehörde (FCC Rules) Teil 15 als digitales Gerät der Klasse B.

Dieses digitale Gerät der Klasse B entspricht Canadian ICES-003.

Entspricht den Richtlinien der Europäischen Union, zur CE-Kennzeichnung berechtigt. Genügt den Niederspannungserfordernissen der Europäischen Union: zertifiziert nach EN 60065. Erfüllt die maßgeblichen Tests und Durchführungsbestimmungen des Europäischen Standards EN55103 (1996) Teile 1 und 2, für Wohngebiete (E1) und kommerzielle sowie kleingewerbliche (E2) Umgebungen.

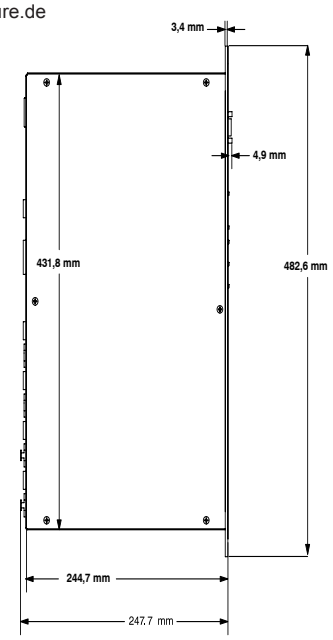
HINWEIS: Die Prüfung der normgerechten elektromagnetischen Verträglichkeit beruht auf der Verwendung der mitgelieferten und empfohlenen Kabeltypen. Bei Verwendung anderer Kabeltypen kann die elektromagnetische Verträglichkeit beeinträchtigt werden.

Die Prüfung der normgerechten elektromagnetischen Verträglichkeit beruht darauf, dass der Computer nur zur Installation verwendet wird und während der Prüfung vom Gerät getrennt ist.

Entspricht der Europäischen Verordnung (EG) Nr.1275/2008, geänderte Fassung.

Die CE-Übereinstimmungserklärung kann von Shure Incorporated oder einem der europäischen Vertreter bezogen werden. Kontaktinformationen sind im Internet unter www.shure.com zu finden.
Die Konformitätserklärung ist über die unten stehende Adresse erhältlich:

Bevollmächtigter Vertreter in Europa:
Shure Europe GmbH
Zentrale für Europa, Nahost und Afrika
Abteilung: EMEA-Zulassung
Wannenäcker-Str. 28
D-74078 Heilbronn, Deutschland
Telefon: +49 7131 72 14 0
Telefax: +49 7131 72 14 14
E-Mail: EMEAsupport@shure.de



DFR22-ABMESSUNGEN
Abbildung 18

Informationen für den Benutzer

Nicht ausdrücklich von Shure Incorporated genehmigte Änderungen oder Modifikationen können den Entzug der Betriebsgenehmigung für das Gerät zur Folge haben.

Dieses Gerät wurde geprüft und entspricht demnach den Grenzwerten für ein digitales Gerät der Klasse B gemäß Teil 15 der Richtlinien der US-Fernmeldebehörde (FCC Rules). Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz gegen störende Interferenzen in Wohngebieten bieten. Dieses Gerät erzeugt und arbeitet mit HF-Energie und kann diese ausstrahlen; wenn es nicht gemäß den Anweisungen installiert und verwendet wird, kann es störende Interferenzen mit dem Funkverkehr verursachen. Allerdings wird nicht gewährleistet, dass es bei einer bestimmten Installation keine Interferenzen geben wird. Wenn dieses Gerät störende Interferenzen beim Radio- und Fernsehempfang verursacht, (was durch Aus- und Anschalten des Geräts festgestellt werden kann), wird dem Benutzer nahegelegt, die Interferenz durch eines oder mehrere der folgenden Verfahren zu beheben:

- Die Empfangsantenne anders ausrichten oder anderswo platzieren.
- Den Abstand zwischen dem Gerät und dem Empfänger vergrößern.
- Das Gerät in eine Steckdose eines Netzkreises einstecken, der nicht mit dem des Empfängers identisch ist.
- Den Händler oder einen erfahrenen Radio- und Fernsehtechniker zu Rate ziehen.

BEGRENZTE GARANTIE VON ZWEI JAHREN

Shure Incorporated („Shure“) garantiert hiermit, dass dieses Produkt für einen Zeitraum von zwei Jahren vom Kaufdatum frei von Material– und Fertigungsfehlern sein wird. Nach seinem Ermessen wird Shure ein schadhaftes Produkt reparieren oder umtauschen und Ihnen umgehend zurücksenden oder den Kaufpreis erstatten. Den Kaufbeleg zur Bestätigung des Kaufdatums aufbewahren und bei einem Garantieanspruch einsenden.

Wenn sich das Produkt innerhalb der Gewährleistungsfrist als schadhaft erweist, das Gerät wieder sorgfältig verpacken, versichern und portofrei einsenden an:

Shure Incorporated
Attention: Service Department
5800 W. Touhy Avenue
Niles, IL 60714-4608 U.S.A..

Außerhalb der Vereinigten Staaten das Produkt an Ihren Händler oder die zuständige Vertragskundendienstzentrale einsenden.

Diese Garantie gilt nicht bei Misshandlung oder Missbrauch des Produkts, Einsatz nicht in Übereinstimmung mit den Anweisungen von Shure oder nicht berechtigter Reparatur. Alle stillschweigenden GARANTIEN DER HANDELSÜBLICHEN QUALITÄT oder EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK sind ausgeschlossen, und Shure haftet nicht für zufällige, besondere oder Folgeschäden, die durch den Einsatz bzw. die Nichtverfügbarkeit dieses Produkts entstehen.

Einige Staaten gestatten die Einschränkung des Zeitraums für stillschweigende Garantien nicht; die Einschränkung bzw. der Ausschluss der zufälligen oder Folgeschäden trifft daher auf Sie u.U. nicht zu. Diese Garantie gibt Ihnen bestimmte Rechtsmittel; und je nach Gesetzeslage können Sie auch noch andere Rechte haben.

SHURE®

United States, Canada, Latin America, Caribbean:
Shure Incorporated
5800 West Touhy Avenue
Niles, IL 60714-4608 USA

Phone: 847-600-2000
Fax: 847-600-1212 (USA)
Fax: 847-600-6446
Email: info@shure.com

Europe, Middle East, Africa:
Shure Europe GmbH
Wannenäckestr. 28,
74078 Heilbronn, Germany

Phone: 49-7131-72140
Fax: 49-7131-721414
Email: info@shure.de

Asia, Pacific:
Shure Asia Limited
22/F, 625 King's Road
North Point, Island East
Hong Kong

Phone: 852-2893-4290
Fax: 852-2893-4055
Email: info@shure.com.hk

www.shure.com

©2011 Shure Incorporated